



METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

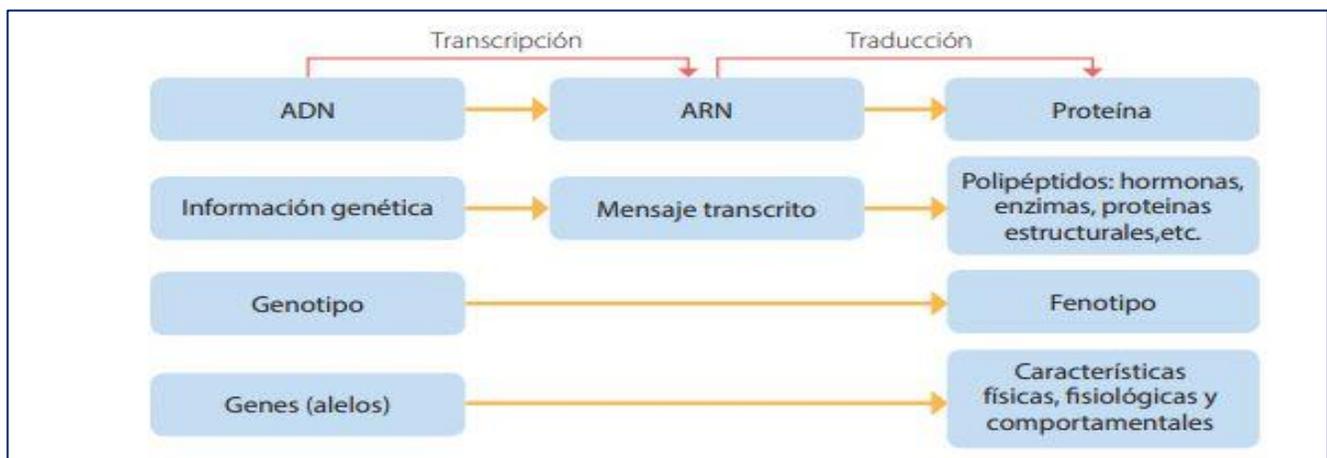
- Identificar la relación entre el material genético ADN y el fenotipo.
- Analizar la diferencia entre ADN y ARN a partir de sus funciones en la célula.
- Identificar los tipos de ARN y la función en la síntesis de proteína.

LECTURAS

LECTURA 1 SINTESIS DE PROTEINAS

La información contenida en la cadena de ADN (información genética) se encuentra en forma de secuencias específicas de nucleótidos a lo largo de dicha cadena. Pero, ¿cómo determina esta información los rasgos de un organismo? ¿Y cómo se traduce su mensaje por las células en un rasgo específico, como el color verde en los ojos o el tipo O en la sangre? Tenga en cuenta, una vez más, las arvejas de Mendel. Una de las características que Mendel estudió fue la longitud del tallo. Mendel no conocía la base fisiológica de la diferencia entre las variedades alta y enana de los guisantes, pero desde entonces los científicos han hallado una explicación: los guisantes enanos carecen de hormonas de crecimiento llamadas giberelinas, que estimulan el alargamiento normal de los tallos. Una planta enana tratada con giberelinas crece a una altura normal. ¿Por qué los guisantes enanos no pueden hacer sus propias giberelinas? La respuesta es que les falta una proteína clave, una enzima requerida para la síntesis o producción de giberelinas. Y les falta esta proteína porque no tienen un gen que funcione correctamente para la producción o síntesis de estas proteínas. El anterior ejemplo explica este punto. Las características guardadas en el ADN heredadas por un organismo están dictadas por la síntesis de proteínas. En otras palabras, las proteínas son el vínculo entre el genotipo y el fenotipo. Es decir, los genes (ADN) proveen las instrucciones para la producción de proteínas pero estos no la construyen directamente. El puente entre la molécula de ADN y la síntesis de proteínas es el ARN o ácido ribonucleico. El proceso por el cual el ADN dirige la síntesis de proteínas incluye dos etapas llamadas transcripción y traducción. La transcripción es la síntesis de ARN bajo la dirección del ADN. Ambos ácidos nucleicos usan el mismo lenguaje y la información es simplemente transcrita o copiada de una molécula a otra. El producto es un ARN mensajero a partir de una plantilla de ADN. Este ARN mensajero (ARNm) lleva el mensaje genético a la estructura celular que sintetiza proteínas llamada ribosoma (ARNr). La traducción es la síntesis de un polipéptido, la cual ocurre bajo la dirección del ARNm. Durante este proceso, hay un cambio de lenguaje ya que el ribosoma traduce la secuencia de nucleótidos presentes en el ARNm en una secuencia de aminoácidos de un polipéptido o proteína.

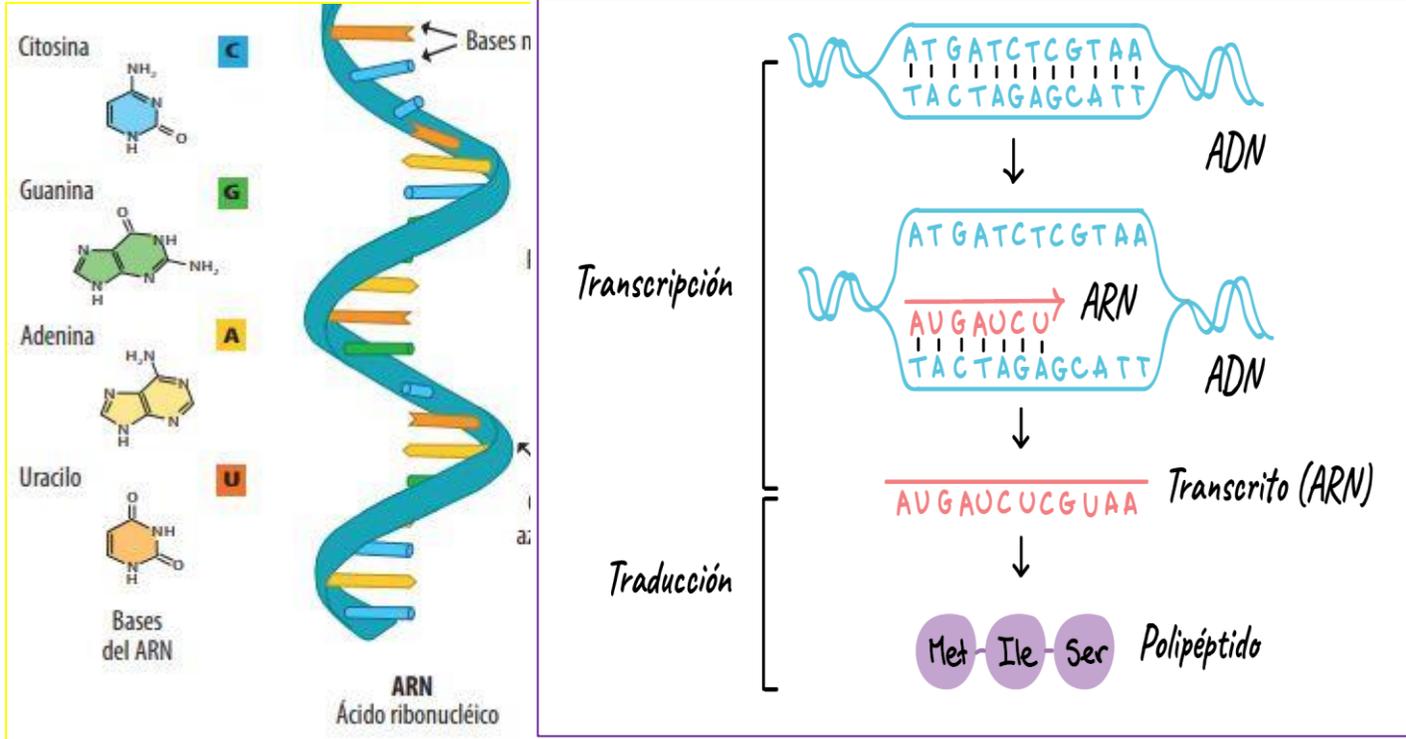
LECTURA 2 LA CÉLULA COMO UNA FÁBRICA





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

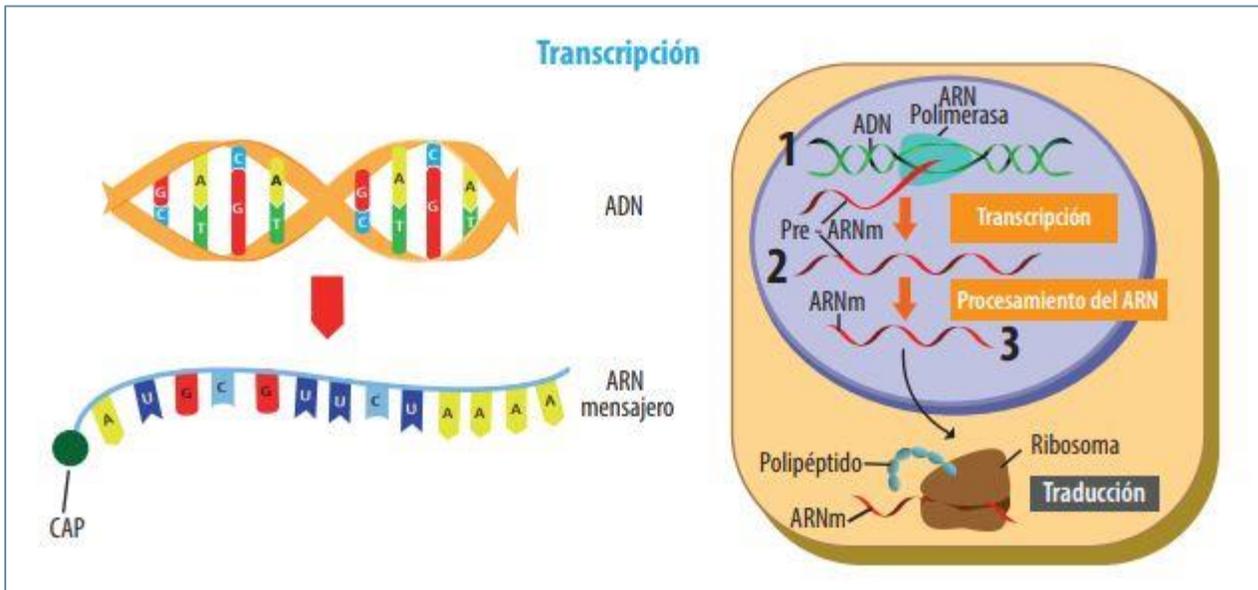
"Dignificando la escuela transformamos el mundo"



LECTURA 3

TRANSCRIPCIÓN

El ARN es producido del ADN por un proceso llamado transcripción. Las moléculas de ARN son transcritas de acuerdo a la información codificada en la secuencia de bases del ADN.



1. La enzima ARN polimerasa y otras proteínas reconocen el inicio de un gen y comienza a desenrollar el segmento de ADN y separando los puentes de hidrógeno que existen entre las bases complementarias

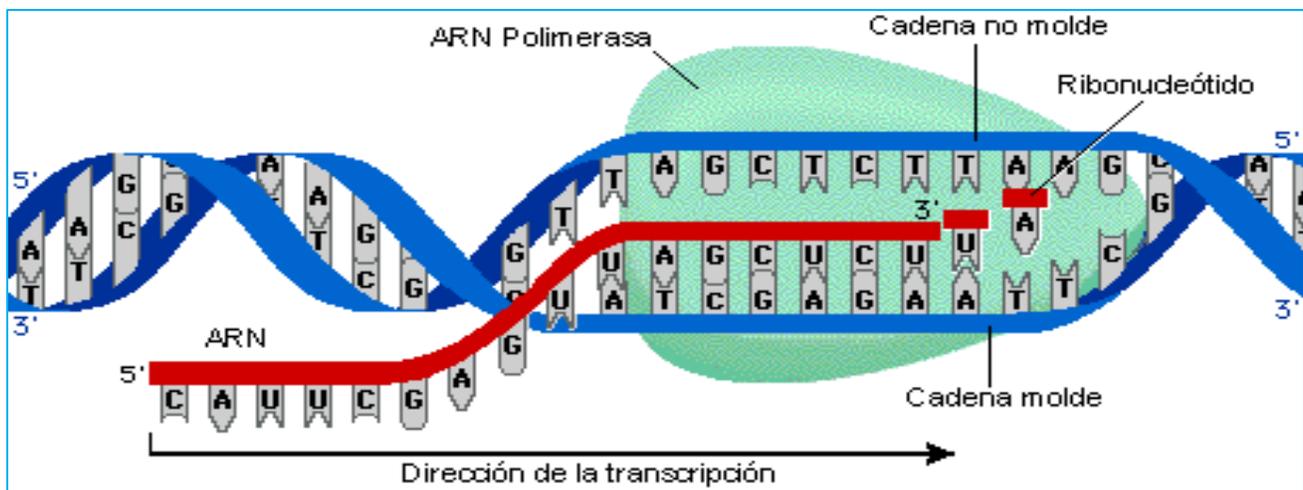


INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

2. La ARN polimerasa se une a una cadena de ADN utilizándola como molde. Los nucleótidos de ARN forman pares de bases complementarias con la cadena de ADN que van en una misma dirección. La guanina G se empareja con la citosina C y la adenina con el uracilo U. La cadena de ARN en crecimiento se cuelga libremente a medida que se transcribe entonces el hilo de ADN se cierra nuevamente.
3. La cadena de ARN completa se separa de la plantilla de ADN, y el complejo de transcripción se cae. Todo esto sucede en el interior del núcleo de las células

Luego este ARN mensajero sale del núcleo, viaja al citoplasma directamente a los ribosomas para ser traducido en lenguaje proteínico. ¿Es el proceso de transcripción es similar al de replicación? Ambos implican desenrollar la doble hélice de ADN, y ambos implican enzimas grandes llamadas polimerasas. Pero los resultados finales de los dos procesos son muy diferentes. La replicación hace una copia de ADN y la transcripción hace una molécula de ARN mensajero. Otra diferencia es que las réplicas de ADN ocurren solo una vez durante el ciclo celular. La transcripción puede ocurrir una y otra vez en el mismo gen para hacer muchas copias de moléculas de ARN particulares.



RECURSOS

RECURSO 1

Síntesis de proteínas: <https://www.youtube.com/watch?v=uiCrjZ-0eQk>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

Realizar un resumen en el cuaderno de las lecturas y anexar la información complementaria del recurso 1

ACTIVIDAD 2

¿Qué procesos componen la síntesis de proteínas?

¿Cuál es el propósito de las células al producir o sintetizar proteínas?

¿Qué tipos de proteínas existen?



¿Qué función tiene las proteínas en el cuerpo humano?

¿Cómo utilizan los seres vivos a las proteínas, y a que conlleva su ingestión adecuada?

¿Qué sucede cuando el ARNm se une al ribosoma?

¿Explique qué sucede cuando el ARNt se une a las proteínas?

ACTIVIDAD 3

Con base al diagrama de la célula eucariota, relacione los tres tipo de ARN: ARNm, ARNt y el ARNr con las estructuras celulares donde se encuentran.

a) Núcleo

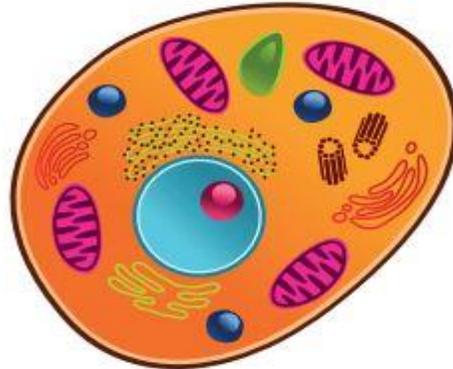
b) Ribosomas

c) Citoplasma

1. ARNt

2. ARNm

3. ARNr



ACTIVIDAD 4

De las siguientes secuencias de ADN, encuentre la secuencia complementaria y de esta transcribe el mensaje en secuencias de ARN mensajero:

1. ACGTAGCCGTTA
2. CCCTACGGCAAT
3. TTAACGGCATCC



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

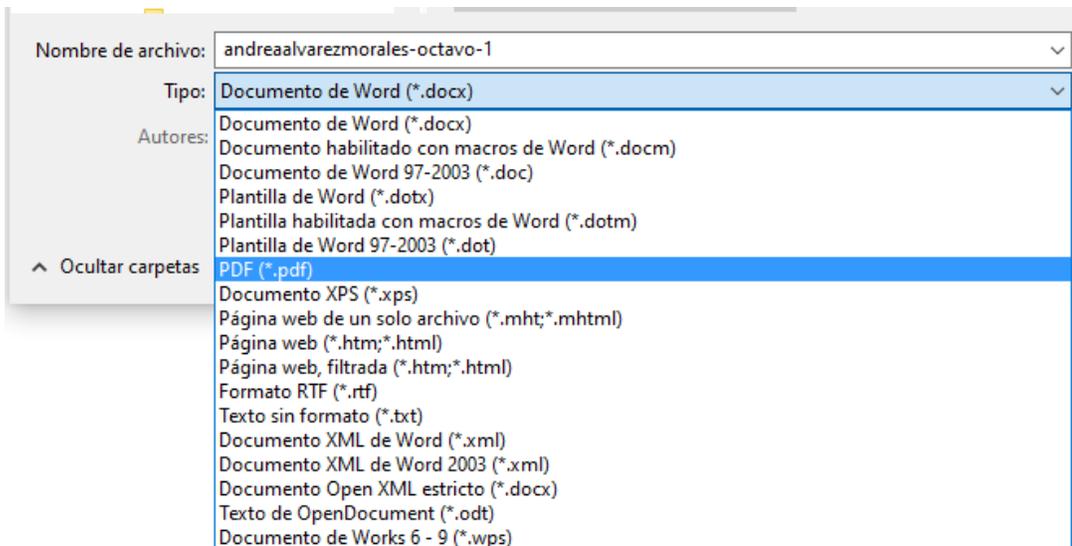
P O L I P E P T I D O S I S I L A F E C M Ú J U L
 L D D Á V Z Í A S O R B I F A I G O L O N U M N I
 E I E P V O N O B R A C L T R E C E P T O R A S Y
 C T F R B Ú R E A I R A N R E T A U C P Ú O X C A
 H P E I C A R N E S T R U C T U R A D A U N Ñ O Ñ
 E E N M T E R C I A R I A E S E N C I A L E S L C
 C P S A A O H Í Z Í O X I G E N O V G É Y G O A O
 R I A R F S Á Z C Q U E R A T I N A P V S O D G N
 E E S I X Ñ B C R E S E R V A U D I Z É Y R I E J
 C C M A C R O M O L E C U L A X T W G V É T T N U
 I A O D I C A O N I M A A A T E L P M I S I P O G
 M L T X T M R K S E C U N D A R I A V Ñ Ñ E K A
 I N O D A C S E P S A S O N I M U G E L X R P É D
 E E R Û X H O R M O N A S B T R A N S P O R T E A
 N R A L U B O L G Í Í É F O N E G O R D I H N J X
 T V S Á V Q Z R E G U L A D O R A S G P Ñ Ü C P Ñ
 O N S Z N O I C A Z I L A R U T A N S E D X F P D

POLIPEPTIDO	OXIGENO
NITROGENO	COLAGENO
FIBROSA	SECUNDARIA
GLOBULAR	SIMPLE
CUATERNARIA	ESTRUCTURA
ESENCIALES	RECEPTORAS
MACROMOLECULAS	MOTORAS
PEPTIDO	INMUNOLOGIA
MACROMOLECULA	TERCIARIA
PEPTIDO	CARNE
TRANSPORTE	DESNATURALIZACION
DEFENSAS	ENLACE
AMINOACIDO	HORMONA
QUERATINA	
PRIMARIA	
CRECIMIENTO	
REGULADORAS	
RESERVA	
CARBONO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

La valoración de esta actividad se realizará mediante el envío del archivo resuelto en formato pdf y enviar al correo electrónico, aclaro no al WhatsApp. El archivo debe tener como nombre el nombre completo del estudiante y el grado.

Para tener bien claro la forma como enviar su trabajo debe: guardar un archivo como pdf abres Word, elaboras las actividades que debes desarrollar, apareamientos, solución de preguntas, es decir, el desarrollo de las actividades de la guía, si realizas las actividades en el cuaderno le tomas fotos y después las pones en Word en un buen tamaño y definición, lo guardas con el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: PedritoPerez-Noveno-4.docx, por ultimo cuando tengas el archivo terminado y listo, das clic en archivo, guardar como, le pones el nombre y en tipo de archivo buscas pdf, para finalizar guardar. Este archivo de pdf es el que me debes enviar.





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

FECHA DE ENTREGA

La fecha máxima para enviar la guía desarrolla es el día viernes 21 de mayo.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE 1

- Nombre: Héctor Albeiro Ocampo Zuluaga
- Grupos: 9-4 y 9-5
- Correo: pandaocampo@gmail.com